

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局



(43) 国際公開日  
2005 年 3 月 3 日 (03.03.2005)

PCT

(10) 国際公開番号  
WO 2005/019105 A1

(51) 国際特許分類<sup>7</sup>: C01B 31/12, H01G 9/058, H01B 1/12

中央区道修町二丁目 3 番 8 号 日本エンバイロケミカルズ株式会社内 Osaka (JP).

(21) 国際出願番号: PCT/JP2004/012219

(22) 国際出願日: 2004 年 8 月 19 日 (19.08.2004)

(74) 代理人: 三枝 英二, 外 (SAEGUSA, Eiji et al.); 〒5410045 大阪府大阪市中央区道修町 1-7-1 北浜 T N K ビル Osaka (JP).

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:  
特願2003-301124 2003 年 8 月 26 日 (26.08.2003) JP

(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 大阪瓦斯株式会社 (OSAKA GAS CO., LTD.) [JP/JP]; 〒5410046 大阪府大阪市中央区平野町四丁目 1 番 2 号 Osaka (JP). 日本エンバイロケミカルズ株式会社 (JAPAN ENVIROCHEMICALS, LTD.) [JP/JP]; 〒5410045 大阪府大阪市中央区道修町二丁目 3 番 8 号 Osaka (JP).

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(72) 発明者: および

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 田尻 博幸 (TAJIRI, Hiroyuki) [JP/JP]; 〒5410046 大阪府大阪市中央区平野町四丁目 1 番 2 号 大阪瓦斯株式会社内 Osaka (JP). 高橋 克幸 (TAKAHASHI, Katsuyuki) [JP/JP]; 〒5410046 大阪府大阪市中央区平野町四丁目 1 番 2 号 大阪瓦斯株式会社内 Osaka (JP). 國本 泰徳 (KUNIMOTO, Yasunori) [JP/JP]; 〒5410045 大阪府大阪市中央区道修町二丁目 3 番 8 号 日本エンバイロケミカルズ株式会社内 Osaka (JP). 濱崎 功 (HAMASAKI, Isao) [JP/JP]; 〒5410045 大阪府大阪市

添付公開書類:  
— 国際調査報告書

2 文字コード及び他の略語については、定期発行される各 PCT ガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

(54) Title: HYDROCARBON MATERIAL AND METHOD FOR PREPARATION THEREOF

(54) 発明の名称: 炭化水素材料及びその製造方法

(57) Abstract: A hydrocarbon material which is prepared by subjecting a raw material of a polysaccharide to a heat treatment together with a thermal reaction auxiliary in an inert atmosphere and has the following characteristics: (a) 0.05 to 0.5 in terms of a hydrogen/carbon ratio (atomic ratio), (b) 600 to 2000 m<sup>2</sup>/g in terms of a specific surface area, as measured according to the BET method, (c) 0.02 to 1.2 ml/g in terms of a meso pore volume, as measured according to the BJH method, (d) 0.3 to 1.25 ml/g in terms of a total pore volume, as measured according to the MP method, (e) 0.60 g/ml or more in terms of a bulk density of an electrode prepared by using said hydrocarbon material. The above hydrocarbon material can be prepared by the heat treatment of a raw material composed mainly of a polysaccharide being easily available at a low cost, and can provide an electrode exhibiting a high adsorptivity per unit volume for an ion (a specific capacity).

(57) 要約: 本発明は、入手容易で安価な多糖類を主成分とした原料を熱処理することにより得られる、電極単位体積当たりのイオン吸着能 (比容量) の高い炭化水素材料を提供する。具体的には、多糖類原料を熱反応助剤と共に不活性ガス雰囲気下で熱処理することにより得られる下記の特性を有する炭化水素材料: (a) 水素/炭素 (原子比) が 0.05~0.5、(b) BET 法による比表面積値が 600~2000 m<sup>2</sup>/g、(c) BJH 法によるメソ孔容積が 0.02~1.2 ml/g、(d) MP 法による全細孔容積が 0.3~1.25 ml/g (e) 該炭化水素材料を用いて得られる電極のかさ密度が 0.60g/ml 以上を提供する。

WO 2005/019105 A1